

Title	膀胱腫瘍の経尿道的切除術
Author(s)	伊藤, 泰二; 矢野, 久雄; 磯部, 泰行; 宮川, 光生; 中村, 麻瑛男
Citation	泌尿器科紀要 (1964), 10(12): 891-898
Issue Date	1964-12
URL	http://hdl.handle.net/2433/112655
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

膀胱腫瘍の経尿道的切除術

大阪府立成人病センター泌尿器科（医長：伊藤秦二）

伊	藤	秦	二
*矢	野	久	雄
*磯	部	泰	行
宮	川	光	生
中	村	麻	瑳
		男	

TRANSURETHRAL RESECTION OF BLADDER TUMOR

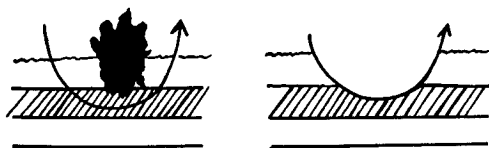
Shinji Ito, Hisao YANO, Yasuyuki ISOBE, Mitsuo MIYAGAWA
and Masao NakamuraFrom the Department of Urology, the Center for Adult Diseases, Osaka
(Chief : S. Ito, M. D.)

Results of transurethral resection of bladder tumor performed in 70 cases for purpose of radical removal are reported.

TUR is considered to be the treatment of choice for accessible bladder tumors of low grade and low stage, especially for those located to the bladder neck, trigone, base and posterior wall.

Periodical cystoscopic examination following TUR bladder tumor is obligatory to discover possible new tumor which not infrequently occurs. This type of follow-up examination with repeated TUR for the new tumor has yielded satisfactory results.

膀胱腫瘍が膀胱内腔に接する上皮に由来するものである以上、これが膀胱内腔に限局している間に膀胱内から腫瘍を根治的に除去することが出来れば理想的な方法と考えられる。浅在性の（浸潤度 0, A, B₁ のような）腫瘍に対しては膀胱内腔からの切除により開放手術に劣らない根治的治療が理論的に可能である（第1図）。



第 1 図

従来膀胱内からの内視鏡的治療法としては電気凝固術 Electrocoagulationが行われていたが、これは凝固された組織の結痂、剝落をまつもの

であり、病変部の積極的切除を目的とした経尿道的膀胱腫瘍切除術（Transurethral resection of bladder tumor）は腫瘍組織をより完全に切除し去る点において電気凝固術から遙かに飛躍した治療法ということが出来る。

開放手術と対比した場合 TUR の利点としては次の諸点が考えられる。1. 手術侵襲が少い。2. 膀胱壁を開かないから腫瘍細胞を膀胱外に撒布する危険が少い。3. 膀胱腫瘍には周知の如く膀胱粘膜のあちこちから相次いで新生する傾向が著しいが、この新生腫瘍に対して患者にさ程の負担をかけないで手術を反覆することが可能である。

次に非常に深在性や淋巴腺転移を伴つたような（浸潤度 B₂, C, D などの）腫瘍について TUR と開放手術を対比して考えてみると次の如くである、即ち、このような浸潤度の高い膀

* 現職 大阪大学医学部泌尿器科助手

第1表 膀胱腫瘍に対して諸家が行った各種治療後の5年生存率 (H. J. Jewett 1961 による)

Stage		External Radiation	Intracavitary Radiation	Interstitial Radiation	Electro-excision	Segmental Resection	Simple Cystectomy	Radical Cystectomy
Superficial	O	47(O) (A)			81(O) (A)			
	A	Poole-Wilson (500k.v.)	85(A) (B ₁) Friedman and Lewis	71(A) Poole-Wilson	Nichols 70(A) Milner 57(B ₁) Milner 56(B ₁) Flocks	62.5 Marshall 70 Brady Institute	36.8 Brice 50 Brady Institute	44 Whitmore and Marshall
	B ₁							
Deep	B ₂			50(B ₁) (B ₂) Poole-Wilson	(B ₁) (B ₂) (C) (D) Nichols 15(B ₂) (C) (D) 23(B ₂) Milner 7(C) Milner 3(B ₂) (C) Flocks			
	C		44(B ₂) (C) Friedman and Lewis			22 Marshall 8.3 Brady Institute	10.9 Brice 9 Brady Institute	9(B ₂) (C) Whitmore and Marshall
	D	25(C) (D) Poole-Wilson (500k.v.)		11(C) Poole-Wilson				4(D) Whitmore and Marshall
								44

膀胱腫瘍の場合、TURが十分根治的であることは比較的困難或は不可能である。しかし乍らその場合の開放手術が如何なる症例においても満足しうだけ十分に根治的でありうるか、或はもし根治的でありえてもその手術侵襲の大き及びその手術に伴う尿路変更などの非生理的状态が不十分な TUR と比べて如何ほど優り、如何ほど生存率に好影響を及ぼしうかという点が問題となる。ここに Jewett (1961) のまとめた、膀胱腫瘍に対して諸家が行った各種治療後の5年生存率の比較をみると興味深い(第1表)それによると電気切除術は浸潤度 B₁ 以下の浅在性の腫瘍に対して開放手術を凌ぐ成績をもたらしており、B₂ 以上の腫瘍においても開放手術より劣っていない。勿論これら諸種の治療法が全く同一条件の腫瘍に対して行われたわけではないのであるから、ここにあらわれた数字のみを以て全てを云々するのは妥当ではなく、膀胱腫瘍の治療法の選択が症例毎に慎重に考慮されねばならないことは諸家の指摘するところである (Flocks 1951 ; Riches 1960 その他)

膀胱腫瘍の TUR が報告されはじめたのは海外では1935年頃からであり (Greenberg; Gibson; Philip など)、その後次第に膀胱腫瘍の治療における TUR の重要性は増加した。欧米

には Flocks ; Milner ; Thompson などこの領域においてすぐれた業績を示している人々がみられ、Thompson (1960) などは699例の膀胱腫瘍中521例 (74.6%) に TUR を施行している。最近においても膀胱腫瘍の多くを TUR で治療した報告が多くみとめられる (Royce & Spjut 1959 ; Francis 1961 ; Manzon & Samellas 1962)。彼らは特に浸潤度の比較的少ない膀胱腫瘍に対する TUR の優秀性を報告している。先に著者らの1人伊藤は膀胱腫瘍及び前立腺疾患に対する TUR の経験を報告したが、南 (1964) も37例の膀胱腫瘍に対する TUR の経

第2表 膀胱腫瘍に対する TUR

著者らが行った117例の膀胱腫瘍の TUR の内訳

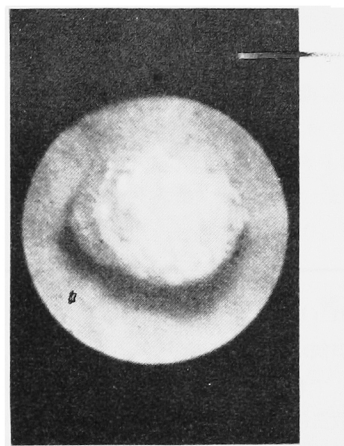
(W. M. H. - 著者らの1人伊藤が White Memorial Hospital, Los Angeles で行った症例)

	W.M.H.	阪大	成人病センター	計
根治的	14	38	32	84
対症的		5	3	8
生検		25		25
	14	68	35	117

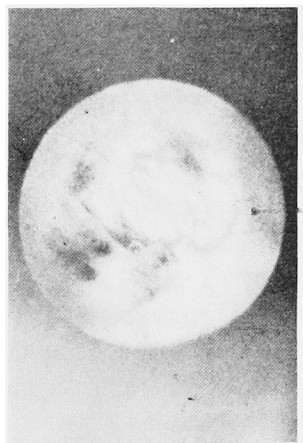
験を報告している。

我々が1955年10月より1964年2月までに施行した経尿道的膀胱腫瘍切除術 (TUR bt) の症例は総数 117 例であつた (第 2 表)。この 117 例中大阪大学及び大阪成人病センターにおいて「根治的」の目的で行つた TUR の症例 70 例の経験に基いて経尿道的膀胱腫瘍切除術を論じたい。第 2 表にある「対症的」の 8 例とは全身或は局所の状態で現在の段階で考えられる如何なる方法でも剔除不能であるが、頑固な血尿を止めるなどの目的で施行したものであり、このような役割を課せられるのは現状では止むを得ない TUR の宿命ともいえよう。

最近の 2 年 6 カ月の間に成人病センターにおいて根治的な目的で TUR を行つた膀胱腫瘍が第 2 表の如く 32 例あつたのに対し開放手術の適応は 10 例であつた。



a



b

第 2 図 膀胱腫瘍の TUR 前後の内視鏡写真

a. 切除前

b. 切除後—腫瘍組織が十分切除され筋層が露出している。

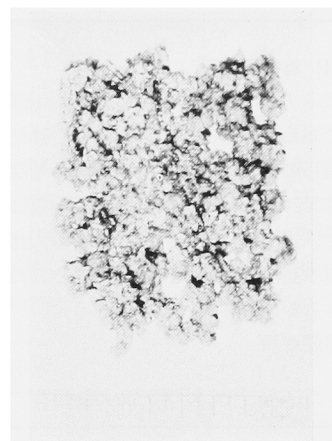
即ち、TUR の適応は開放手術のその約 3 倍あつわけである。

TUR に使用した器械は Stern-McCarthy 型電気切除鏡 Resectoscope 及び Birtcher 電気手術器 Electrical surgical unit である。灌流液には滅菌蒸溜水を用いた。切除器械、灌流液、切除準備、切除の実際などについては既に伊藤 (1960) が詳細に述べた。

第 1 図には膀胱腫瘍の 1 例における TUR 前後の視鏡写真を示した。第 3 及び第 4 図は TUR による膀胱腫瘍の切除組織標本である。



第 3 図 悪性度 I 度の乳頭状腫瘍の 1 例における切除組織標本



第 4 図 広汎な膀胱腫瘍の 1 例における切除組織標 (35 g)

根治的な目的で行つた経尿道的膀胱腫瘍切除術の 70 例の成績

1. 性及び年齢

70 例中男子 58 例、女子 12 例。年齢は第 3 表の如く才から 85 才に及ぶ。

第3表 根治的な目的で行った膀胱腫瘍のTURの70例の年齢別（10代別）

21 ~ 20才	2例
31 ~ 40	5
41 ~ 50	14
51 ~ 60	15
61 ~ 70	25
71 ~ 80	7
81 ~	2
	70

第4表 70例におけるTUR施行回数。（2回以上施行例は第1回後に定期的膀胱鏡検査で発見された新生腫瘍に対しTURが反覆されたもの）

	症 例 数	延 べ 回 数
1 回	52	52
2 回	12	24
3 回	3	9
4 回	3	12
計	70	97

2. TUR 施行回数

第4表に示す如く、TUR 施行回数が1回のみのものが52例であるが、2回以上TURを受けた症例が18例（2回施行の12例、3回施行の3例、4回施行の3例）あるので70例に対するTUR施行回数は延べ97回である。2回以上TURを受けた症例の大部分は第1回TUR後の定期的膀胱鏡検査で発見された新生腫瘍に対TURしが繰返されたものである。

3. 切除腫瘍数

第5表 TUR 施行時の腫瘍数

腫 瘍 数	TUR 件 数
1 ケ	56
2 ケ	21
3 ケ 以 上	20
計	97

夫々のTURに際して切除された腫瘍数は第5表の如くであつた。即ち、TUR 施行延べ回数97回の内腫瘍が1ケのみの場合56回に対し、2ケの場合21回、3ケ以上の場合20回であつた。

4. 腫瘍の悪性度及び浸潤度

70例において切除された腫瘍の悪性度を Broder の分類に基いてみると第6表の如くである。即ち、悪性度I度のもの42例、II度のもの15例、III度2例、IV度0（不明11例）である。即ち、悪性度の低いI度及びII度のものが大部分を占めており、悪性度の高いものについての経験を我々は未だ十分有していない。

第6表 切除腫瘍の悪性度

悪 性 度	症 例 数
I 度	42
II 度	15
III 度	2
IV 度	0
不 明	11
計	70

Jewett (1959) は膀胱腫瘍の表層部と基底部の切除標本を別個に組織学的検査を行い、これにより浸潤度を決定しており、南もこれを追試しているが、我々はこの採取法による正確な staging が必ずしも容易でないと感じている。特にTURの切除標本でB₁とB₂を厳密に区別することはかなり困難なことであろう。Morin & Hemminger (1962) も同様の意見を述べている。

我々はむしろ術前の臨床的所見とTURの進行に応じて現われる膀胱壁の所見を注意深く観察し、この所見を浸潤度決定の主な拠り所としている。我々の経験例はすべて略々B₁以下と考えられるものであつた。

5. 開放手術との関連

TURのみを受けた症例とTURの前或は後に開放手術を受けた症例についてみると第7表の如くである。即ち、TURのみを受けた症例が51例に対し、TURの前或は後に開放手術を受けた症例が19例であつた。後者の19例は何れも第1回手術後の再発或は新生によるものである。開放手術（膀胱部分切除術或は膀胱腫瘍切除術）において切除された腫瘍とは離れて新生した腫瘍、即ち厳密には再発腫瘍ではないもの、に対しては全く新しい腫瘍と同様に取り扱ってTUR

第7表 TUR 前後における開放手術 (Open) の有無

TUR のみ	51
Open→TUR	12
TUR→Open	5
Open→TUR→Open	2
	70

の適応を考慮した。しかし開放手術において切除された部分から発生し、真の再発と思われる腫瘍は根治的な TUR の適応でない可能性が多い。TUR を行つた後に開放手術を受けた症例は、相次ぐ腫瘍の新生のために TUR では切除しきれなくなり全別除術を受けたもの (5 例) 及び切除部位に局限した再発を繰り返すために部分切除術を施行したもの (2 例) である。

6. 切除時間

5分～90分、平均46.5分。これらは共同観察、内視鏡写真撮影などに費された時間をも含んだものであり、実際切除のみに費された時間はこれよりも大分短かい。90分を費した症例は35gという大きい多発性腫瘍に対する TUR でこれはむしろ例外であり、通常60分を超えることはない。

7. 血尿持続日数、カテーテル留置日数、術後入院日数

肉眼的血尿の持続した日数は0～5日、平均1.7日である。たとえ腫瘍がかなり大きくとも腫瘍基底部分が限局性で浸潤の少ないものでは腫瘍切除後の基底部の処理は容易であり、手術完了時に膀胱から流出する灌流液が全く透明となることも稀ではない。前立腺肥大症に対する TUR などと異り、膀胱腫瘍の TUR では切除後の基底部組織は凝固電流を以て十分且つ広汎に焼灼するのが腫瘍細胞残存の可能性をなくする目的であり、従つて同時に止血の目的も達せられる。

カテーテル留置日数は1～7日、平均2.1日で、早いものでは手術翌朝、通常は2日後にカテーテルを抜去している。肉眼的血尿の続く場合、或は術中膀胱壁深層まで切除が及んだ場合は適宜カテーテル留置日数を延長する。

術後入院日数は1～10日、平均5.5日であつた。

以上の血尿持続日数、カテーテル留置日数、術後入院日数などをみると開放手術と比べた場合の負担の軽さが想像出来る。

8. 手術合併症

極めて少いが、次のようなものを経験した。即ち、穿孔1例、TUR 反応1例、後出血1例、38℃以上の発熱のあつたもの13例 (TUR 施行回数97回に対し13.4%) 手術死亡0。

術中出血量は先に我々の共同研究者江里口 (1961) が13例の膀胱腫瘍の TUR について測定したところ 5～351cc、平均 93cc であつた。術中灌流液の体内吸収量についても先に我々の共同研究者村上 (1960) が8例について測定した成績では1例において例外的に340ccの吸収をみたが他の7例では全くその吸収を認めていない。

TUR 反応の1例は35gという大きい膀胱腫瘍に対して TUR を行つた症例で、切除時間90分、術中出血量 351cc、術中灌流液吸収量 340cc というものであり、膀胱腫瘍の TUR としてはむしろ例外的であり、通常 TUR の適応となる膀胱腫瘍では TUR 反応の可能性はまづ考えられない。

9. 遠隔成績

最も古い症例が未だ術後4年9ヶ月を経たのみであるから、遠隔成績を云々するには未だ時期尚早の感があるが、一応現在までの段階でまとめ得た成績を述べると次の如くである (第8表) 即ち、70例中追跡可能な症例は55例であり、追跡不能例が15例あつた。

55例中死亡例が3例あり、他はすべて生存してい

第8表 遠隔成績 生存例数/症例数

	～1年	1～2年	2～3年	3～4年	4年～	計	生死不明	総計
TUR のみ	8/8	11/11	5/6	10/10	5/5	39/40	11	51
Open→TUR	3/3	2/2	4/4	0/0	2/2	11/11	1	12
TUR→Open	0/0	0/0	0/1	1/1	0/1	1/3	2	5
Open→TUR→Open	0/0	0/0	0/0	1/1	0/0	1/1	1	2
	11/11	13/13	9/11	12/12	7/8	52/55	15	70

る。死亡の3例中1例は術後2年1カ月後に原発性直腸癌により死亡したことが確認せられ、他の2例は夫々術後2年2カ月及び4年2カ月にTUR後の腫瘍の新生に対し他病院で膀胱全切除術を受け手術死亡の転帰をとったことが判つた。即ち、調査し得た範囲内では、根治的な目的で行つたTURによる死亡例は術直後にも遠隔成績調査においても我々は未だ1例もみていないことは特記すべきことと考える。

考 按

腫瘍の再発、特に新生について

膀胱腫瘍の特性として膀胱内での多発性とともに相次いで新生する傾向が強いことは周知の事実である(Hinman 1960 その他) それ故に我々はTURの後、3カ月毎に患者をfollow up し、尿細胞診及び膀胱鏡検査を行う方針をとっている。事実上述の如く、70例中18例に対して45回のTURを施行している。この内真の再発と考えられたものは2回のみで、他は新生と考えられるものであつた。即ち、現在膀胱腫瘍に対して一般に行われている治療法中膀胱全切除術以外の如何なる手術方法によつても防止しえない性質のものである。そしてこのような新生腫瘍に対して2回以上の切除を患者にさ程の負担をかけないで繰り返しうる点にTURの利点があると考えられる。

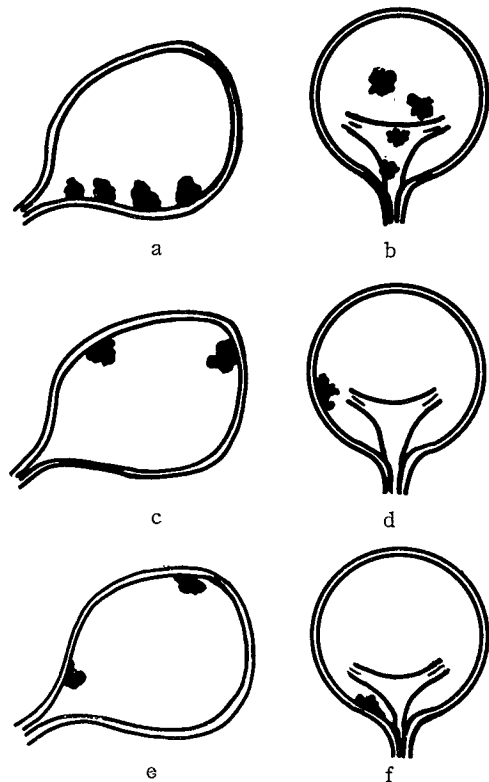
TUR後腫瘍の新生がみられたまでの月数は最短4カ月、最長52カ月、平均16カ月である。我々はTUR後3カ月毎に2年間、次いで6カ月毎2年間、次いで1年毎無期限にfollow-upを行つているが、上記のように切除後52カ月、即ち4年以上を経過した後初めて別個の腫瘍が新生する症例もあり、その他にも夫々51カ月及び41カ月で新生をみた症例もあり、我々の行つているfollow-upの方針が適切なものであることが分る。Morin & Hemminger (1962) も術後5年以上も経た後新生した症例のあつたことを報告しており、又Royce & Spjut (1959) は術後7年以上経つてから腫瘍の再発をみた6例を報告している。Thompson (1960) なども膀胱腫瘍治療の最も重要なことは術後の定期的膀胱鏡検査であることを強調している。

腫瘍の性状と適応症

腫瘍の種々なる性状による適応症について我々自身の経験及び諸家の記載に基いて考按すると次の如くである。

1. 腫瘍の位置

a. 膀胱頸部、三角部、底部、後壁などの腫瘍(第5図a, b)はTURに最も適している。膀胱頸部の腫瘍ではその基底部を十分切除するに際し、膀胱頸部組織は勿論、前立腺組織の一部をも切除せねばならないことがある。



第5図 膀胱腫瘍の位置と適応

a, b. 膀胱頸部、三角部、底部、後壁などの腫瘍は最適。

c, d. 側壁、前壁、頂部の腫瘍は切除が少々難しい。

e, f. 頂部に近い前壁、頸部に近い前壁、頸部に近い側壁の腫瘍は切除が極めて難しい。

b. 側壁、前壁、頂部の腫瘍(第5図c, d)は切除がやや難しい。側壁の腫瘍の基底部を十分切除するのは比較的難しく、このためには患者の両脚を十分開かなければならない。又この部の切除に当つて稀ならず遭遇されるのは閉鎖神経の電気刺激による大腿部内転筋の急激な痙攣である。このために切除を誤り、或は穿孔を

起す危険がある。Hobika & Clark (1961) はこの部の切除には挿管麻酔のもとに d-tubocurarine 或は succinylcholine のような神経筋接合部遮断剤を投与することをすすめている。前壁の腫瘍の場合腫瘍の基底部分が死角に入り切除不能のことがある。この場合は術者或は助手により恥骨上の腹壁を圧迫することにより切除が可能となる(第6図c) 頂部及びその近くの腫瘍の場合膀胱を可及的空虚に近い状態で切除することにより目的が達せられる。

c. 頂部に近い前壁, 頸部に近い前壁, 頸部に近い側壁の腫瘍(第5図e, f)は切除が極めて困難である。これらの部分では腫瘍の上層部の切除は可能であつても基底部の切除にはループの到達が極めて困難である。従つてこのような位置にある大きい或は浸潤性の腫瘍に対してはなるべく TUR を避けて開放手術を行う方が好ましい。

2. 腫瘍の数

上述の如く3ヶ以上の腫瘍に対して行つたことも20回もあり, 境界明瞭で余り大きくないものならば数ヶを超えても技術的に切除可能である。但しこのような場合にはその他の粘膜にも腫瘍発生への変化がみられる可能性が多いことも十分承知しておかなければならない

3. 腫瘍の大きさ

切除者の能力により異なるのは当然で一概には規定出来ないが, Thompson & Kaplan (1955) は熟練した切除者ならば直径6~7cmの腫瘍まで安全適確に切除出来ると述べており, 又 Hec-kenbach (1939) は未熟な切除者の場合, 直径2cm以上の腫瘍に TUR を行うべきではないと述べている。

4. 腫瘍の浸潤度

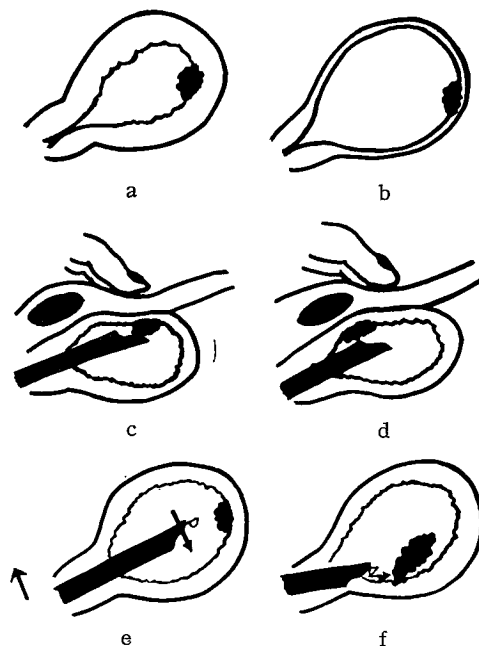
浸潤度 0, A, B₁ などの表在性の腫瘍が好適であることは勿論であるが, たとえ B₂ 或は C であつてもこれを切除することをすすめる人々(Flocks 1951; Milner 1954; Thompson & Kaplan 1955) もあるし, 限局性のもの特に位置的に切除しやすい部位のものであれば可能である。浸潤度 D, 即ち転移を有する腫瘍が TUR により完全に切除しえないことは云うまでもな

く, この際 TUR はただ姑息的な意味しかもたない。ただ膀胱腫瘍の根治を目指す諸種の治療法が何れも満足な成果を収めていない現在の段階において, 手術侵襲の少いことと延命効果の点において他の根治療法と著しい差異がない(第1表) ことからその存在理由が認められよう。

5. その他の適応

以上の他全身的或は局所的の状態のために如何なる手術も不可能であるが, 頑固な血尿に対する止血など対症的の目的で行われる消極的な適応もある。

膀胱腫瘍の TUR における2, 3の手術手技について



第6図 膀胱腫瘍の TUR における手術手技

- a. bのように膀胱を伸展しきらないで, 即ち, aのような状態で切除を行つた方が十分な切除を行い易く穿孔の危険も少い。
- c. 前壁の腫瘍の場合, 恥骨上の腹壁を圧迫すると基底部の切除が容易となる。
- d. 頸部に近い前壁の腫瘍ではcのような圧迫によつても切除は不可能である。
- e. 頂部に近い後壁の腫瘍の場合, ループを固定したまま鞘部先端を上下に動かすことにより切除が容易となる。
- f. 腫瘍の大きさの割合にその茎部が細い場合, ループの逆の運動により茎部を先づ切断すると切除を簡単に終了出来る。

1. 如何なる症例においても膀胱を余りに灌流液で充滿しない状態、即ち膀胱壁の伸展しきらない状態で切除することが望ましい。これは特に腫瘍の基底部分を十分切除し而も穿孔を避けるために望ましい（第6図a）

2. 既に述べたように前壁の腫瘍の場合、腫瘍の基底部分が死角に入つて切除の困難な場合は恥骨上の腹壁を圧迫することにより切除が可能となる（第6図c）しかし頸部に近い前壁の腫瘍で恥骨の直下にあたる部位ではこの圧迫によつても切除は不可能である（第6図d）

3. 頂部に近い後壁の腫瘍の場合通常のような前後へのループの運動では切除は適切になされない。従つてこの場合はループを固定したまま鞘部を上下の方向に動かすことにより切除が比較的容易になされる（第6図e）

4. 腫瘍の大きさの割合にその茎部が細い場合、ループの逆の運動により腫瘍を茎部で先づ切断すると切除をより簡単に行うことが出来る（第6図f）

結 語

1) 我々が根治的の目的で行つた経尿道的膀胱腫瘍切除術の70例の成績を報告した。

2) TUR は開放手術と比較した場合、切除時間、術中出血量、術中灌流液吸収量、術後の血尿持続日数、カテーテル留置日数、入院日数などあらゆる点からみて手術侵襲が少い。

3) 比較的表在性（浸潤度 0, A, B₁ など）の膀胱腫瘍、特に膀胱頸部、三角部、底部及び後壁などに位置するものは TUR の最もよい適応症であり、開放手術に劣らない根治的切除が可能である。

4) 膀胱腫瘍は膀胱粘膜の他の部位からの新生が多いが定期的膀胱鏡検査による術後の follow-up を行い、もしこれら新生腫瘍を認めれば TUR による切除を反覆することにより極め

て良好な成績を収めることが出来る。

本論文の要旨は第52回日本泌尿器科学会総会並びに第27回日本泌尿器科学会関西地方会において報告した。

稿を終るに際し恩師楠隆光教授の御指導に深甚なる謝意を表する。

参 考 文 献

- 1) 江里口渉：泌尿紀要，7：528，1961.
- 2) Flocks, R. H. : J. A. M. A., 145 : 295, 1951.
- 3) Flocks, R. H. : J. Urol., 67 : 680, 1952.
- 4) Francis, R. R. : J. Urol., 85 : 552, 1961.
- 5) Heckenbach, W. : Z. Urol., 33 : 268, 1939.
- 6) Hinman, F. Jr. : J. Urol., 83 : 294, 1960.
- 7) Hobika, J. H. & Clark, B. G. : J. Urol., 85 : 295, 1961.
- 8) 伊藤泰二：日泌尿会誌，51：685，1960.
- 9) 伊藤泰二：日本泌尿器科全書，7巻，283頁，金原出版，東京，1960.
- 10) Jewett, H. J. : J. Urol., 82 : 92, 1959.
- 11) Jewett, H. J. : J. Urol., 86 : 572, 1961.
- 12) Manzon, S. & Samellas, W. : J. Urol., 88 : 402, 1962.
- 13) Milner, W. A. : Brit. J. Urol., 26 : 375, 1954.
- 14) 南武：手術，18：26，1964.
- 15) Morin, L. J. & Hemminger, C. H. : J. Urol., 87 : 368, 1962.
- 16) 村上嶽郎：泌尿紀要，6：630，1960.
- 17) Nichols, J. A. & Marshall, V. F. : Cancer, 9 : 559, 1956.
- 18) Riches, E. : J. Urol., 84 : 472, 1960.
- 19) Royce, R. K. & Spjut, H. J. : J. Urol., 82 : 486, 1959,
- 20) Thompson, G. J. & Kaplan, J. H. : J. Urol., 73 : 270, 1955.
- 21) Thompson, G. J. : J. A. M. A., 172 : 28, 1960.

(1964年8月4日受付)